


Power transmission apparatus, sprocket means used therein, and passenger conveyer using the same

Patent Number: ☐ GB2243430
Publication date: 1991-10-30
Inventor(s): SAITO CHUICHI;; OJIMA KASUHIRA;; NAKAZAWA HAYASHI
Applicant(s): HITACHI LTD (JP)
Requested Patent: ☐ JP3297792
Application Number: GB19910008032 19910416
Priority Number(s): JP19900100325 19900418
IPC Classification: B66B23/02; F16H7/06
EC Classification: B66B23/02, F16H7/06, F16H35/02
Equivalents:

Abstract

A power transmission apparatus comprises a load carrying chain 6, a main sprocket 2 engaged with the load carrying chain 6 for driving the load carrying chain 6, driven sprocket 8 having the same number of teeth as ones of the main sprocket 2 and fixed to a shaft 7 on which the main sprocket 2 is mounted, a drive chain 13, wound on the driven sprocket 8 to rotate the driven sprocket 8 and having the same tension direction thereof to a radial line passing a tooth of the driven sprocket 8. from which the drive chain 13 starts to separate, as a tension direction of the load carrying chain 6 to a radial line passing a tooth of the main sprocket 2, at which the main sprocket 2 starts to wind the load carrying chain 6, and a drive machine 9 for driving the drive chain 13. A passenger conveyer employs the above power

transmission apparatus for movement of pallet treads 4 and handrails 17. 

Data supplied from the esp@cenet database - I2

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平3-297792

⑬ Int. Cl.⁵

B 66 B 23/02
F 16 H 7/06

識別記号

B

庁内整理番号

6862-3F
7233-3J

⑭ 公開 平成3年(1991)12月27日

審査請求 未請求 請求項の数 22 (全 10 頁)

⑮ 発明の名称 動力伝達装置及びそれに用いるスプロケット並びに乗客コンベア

⑯ 特 願 平2-100325

⑰ 出 願 平2(1990)4月18日

⑱ 発 明 者 中 澤 敏 茨城県勝田市市毛1070番地 株式会社日立製作所水戸工場内

⑲ 発 明 者 小 嶋 和 平 茨城県勝田市市毛1070番地 株式会社日立製作所水戸工場内

⑲ 発 明 者 斉 藤 忠 一 茨城県勝田市市毛1070番地 株式会社日立製作所水戸工場内

⑳ 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

㉑ 代 理 人 弁理士 小川 勝男 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

動力伝達装置及びそれに用いるスプロケット並びに乗客コンベア

2. 特許請求の範囲

1. 駆動機構によって回転される主スプロケット

と、この主スプロケットに巻掛けられた主チェーンと、この主チェーンによって駆動される被駆動体とを備えた動力伝達装置において、前記主スプロケットと同軸上に前記主スプロケットと同一歯数の従動スプロケットを固設し、かつこの従動スプロケットに前記駆動機構の動力を伝える駆動チェーンを巻掛けると共に、前記主スプロケットの歯への前記主チェーンの巻始め角と前記従動スプロケットの歯からの前記駆動チェーンの巻終り角とを一致させたことを特徴とする動力伝達装置。

2. 駆動機構によって回転される主スプロケット

と、この主スプロケットに巻掛けられた主チェーンと、この主チェーンによって駆動される被駆

動体とを備えた動力伝達装置において、前記主スプロケットと同軸上に前記主スプロケットと同一歯数の従動スプロケットを歯の位相角を合致させて固設し、かつこの従動スプロケットに前記駆動機構の動力を伝える駆動チェーンを巻掛けると共に、前記主スプロケットの歯への前記主チェーンの巻始め角と前記従動スプロケットの歯からの前記駆動チェーンの巻終り角とを一致させたことを特徴とする動力伝達装置。

3. 駆動機構によって回転される主スプロケット

と、この主スプロケットに巻掛けられた主チェーンと、この主チェーンによって駆動される被駆動体とを備えた動力伝達装置において、前記主スプロケットと同軸上に前記スプロケットと同一歯数の従動スプロケットを歯の位相角を合致させて固設し、かつこの従動スプロケットに前記駆動機構の動力を伝える動力チェーンを巻掛けると共に、前記主チェーンの張り側と前記動力チェーンの張り側とを厚持となるように固設したことを特徴とする動力伝達装置。

4. 前記駆動機構は前記従動スプロケットより大径の駆動スプロケットを有することを特徴とする請求項1、2又は3記載の動力伝達装置。
5. 前記駆動機構は前記従動スプロケットより歯数の多い駆動スプロケットを有することを特徴とする請求項1、2又は3記載の動力伝達装置。
6. 前記駆動機構は前記従動スプロケットより小径で歯数が多い駆動スプロケットを有することを特徴とする請求項1、2又は3記載の動力伝達装置。
7. 駆動機構によつて回転される主スプロケットと、この主スプロケットに巻掛けられた主チェーンと、この主チェーンによつて駆動される被駆動体とを備えた動力伝達装置において、前記駆動機構と前記主スプロケットとの間に、前記主スプロケットの角速度に前記主スプロケットの歯数に応じた脈動を与える手段を設けたことを特徴とする動力伝達装置。
8. 駆動機構によつて回転される主スプロケットと、この主スプロケットに巻掛けられた主チェーン

と、この主チェーンによつて駆動される被駆動体とを備えた動力伝達装置において、前記駆動機構と前記主スプロケットとの間に、前記主スプロケットの回転に脈動を与える手段を介在させたことを特徴とする動力伝達装置。

9. 駆動機構によつて回転される主スプロケットと、この主スプロケットに巻掛けられた主チェーンと、この主チェーンによつて駆動される被駆動体とを備えた動力伝達装置において、前記主チェーンの走行速度を一定に保持する手段を前記主スプロケットと前記駆動機構との間に設けたことを特徴とする動力伝達装置。
10. 駆動機構によつて回転される主スプロケットと、この主スプロケットに巻掛けられた主チェーンと、この主チェーンによつて駆動される被駆動体とを備えた動力伝達装置において、前記主スプロケットと同軸上に従動スプロケットを固設して前記駆動機構の動力を伝える動力チェーンを巻掛けると共に、前記従動スプロケットの回転速度が最小のとき前記主スプロケットの前

- 3 -

記主チェーンの巻取り半径が最大となるように構成したことを特徴とする動力伝達装置。

11. 駆動機によつて駆動される減速機の出力軸に第1のスプロケットを固設した駆動機構と、前記第1スプロケットに巻掛けられた第1のチェーンと、この第1のチェーンを巻掛けた第2のスプロケットと、この第2のスプロケットと同軸上に固設された第3のスプロケットと、この第3のスプロケットに巻掛けられた第2のチェーンと、この第2のチェーンによつて駆動される被駆動体とを備え、前記第2のスプロケットと前記第3のスプロケットとは歯数及び歯の位相角が夫々に等しく形成され、かつ前記第3スプロケットの歯への前記第2のチェーンの巻始め角と前記第2のスプロケットの歯からの前記第1のチェーンの巻終り角とを等しくしたことを特徴とする動力伝達装置。
12. 前記第2のスプロケットの歯ピッチは第1のチェーンのチェーンローラのピッチの整数倍にしたことを特徴とする請求項11記載の動力伝

- 4 -

達装置。

13. 前記第2のスプロケットの固設する前の間は前記第1のチェーンのチェーンローラとの間に隙間をもつて対向していることを特徴とする動力伝達装置。
14. 同一回転軸上に二種のスプロケットを固設し、この二種のスプロケットの歯数及び歯の位相角を夫々等しく形成したことを特徴とする動力伝達装置用スプロケット。
15. 前記二種のスプロケットは同じ直径であることと特徴とする請求項14記載の動力伝達装置用スプロケット。
16. 複数の歯板を連結した無端状の歯板チェーンと、この歯板チェーンを夫々に巻掛けた主スプロケット及び従動スプロケットと、前記主スプロケットを駆動する駆動機構と、前記歯板と同軸的に移動する移動手段と、これらを支持する枠体とを有する無端チェーンにおいて、前記駆動機構と前記主スプロケットとの間に、前記主スプロケットの歯数に応じての角速度に脈動を与

- 5 -

- 756 -

- 6 -

える手段を設けたことを特徴とする乗客コンベア。

17. 複数の踏板を連結した無端状の踏板チェーンと、この踏板チェーンを夫々に巻掛けた主スプロケット及び従スプロケットと、前記主スプロケットを駆動する駆動機械と、前記踏板と同様に移動する移動手摺と、これらを支持する枠体とを有する乗客コンベアにおいて、前記駆動機械は駆動スプロケットを有し、また前記主スプロケットと同軸上に従動スプロケットを固設し、前記駆動スプロケットと前記従動スプロケットに駆動チェーンを巻掛け、かつ前記主スプロケットと前記従動スプロケットとの歯数を一致させると共に、前記主スプロケットの歯への前記主チェーンの巻始め角と前記従動スプロケットの歯からの前記駆動チェーンの巻終り角とを一致させたことを特徴とする乗客コンベア。
18. 前記踏板チェーンは前記踏板の左右両側において夫々連結する一対のチェーンからなり、前記主スプロケットは前記一対のチェーンを夫々

を掛ける一対のスプロケットからなる請求項7記載の乗客コンベア。

19. 前記枠体は水平に配置されていることを特徴とする請求項17記載の乗客コンベア。
20. 前記枠体は、上部水平部と、下部水平部と、これら上部水平部と下部水平部との間に位置する傾斜部とを有することを特徴とする請求項17記載の乗客コンベア。
21. 複数の踏板を連結した無端状の踏板チェーンと、この踏板チェーンを夫々に巻掛けた主スプロケット及び従スプロケットと、前記主スプロケットを駆動する駆動機械と、前記踏板の側方に位置する移動手摺と、この移動手摺を駆動する手摺駆動装置と、これらを支持する枠体とを有する乗客コンベアにおいて、前記駆動機械は駆動スプロケットを有し、また前記主スプロケットと同軸上に従動スプロケットと手摺駆動スプロケットを固設し、前記駆動スプロケットと前記従動スプロケットに駆動チェーンを巻掛けると共に、前記手摺駆動スプロケットと前記手

- 7 -

摺駆動装置に手摺駆動チェーンを巻掛け、かつ前記主スプロケットと前記従動スプロケットとの歯数及び歯の位相角を一致させ、さらに前記主スプロケットの歯への前記主チェーンの巻始め角と前記従動スプロケットの歯からの前記駆動チェーンの巻終り角とを一致させたことを特徴とする乗客コンベア。

22. 前記主スプロケットは間隔をあけて軸上に固設された一対のスプロケットからなり、前記手摺駆動スプロケットは前記一対の主スプロケットの外側に夫々位置する一対のスプロケットからなり、また前記従動スプロケットは前記一対の手摺駆動スプロケットの外側に位置するように配置したことを特徴とする請求項21記載の乗客コンベア。

3. 発明の詳明な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、スプロケットとチェーンによる動力伝達装置及びそれに用いるスプロケット並びに乗客コンベアに関する。

- 8 -

(従来の技術)

一般に、乗客を乗せて移動する乗客コンベアの一種である電動導路は、複数の踏板を無端状の踏板チェーンに連結し、この踏板チェーンを二つのスプロケット間に巻掛け、前記スプロケットの一方に回転力を与えて前記踏板を移動するようにしている(特開昭61-130197号公報)。

(発明が解決しようとする課題)

上記構成の電動導路においては、枠体の高さ寸法については何等配慮されておらず、電動導路の小型の障害となっていた。

本発明の目的の一つは、枠体の高さ寸法を減少し得る乗客コンベアを提供することにある。

本発明の別の目的は、主スプロケットの歯数を減少し得る動力伝達装置を提供することにある。

本発明のさらに別の目的は、伝達動力を駆動するチェーンに揺動が生じることのない動力伝達装置を提供することにある。

(課題を解決するための手段)

上記目的を達成するために、本発明の一面では

- 9 -

- 10 -

主チェーンを巻掛ける主スプロケットの直径を小さくし、その場合上記主スプロケットの回転に騒動を与える手段を設けたのである。

【作用】

主チェーンを巻掛けた主スプロケットの直径を小さくすることにより、枠体の高さ寸法を減少することができ、また前記主スプロケットの回転に騒動を与えるることにより、スプロケットの直径を小さくしたことによつて発生する前記主チェーンの騒動を抑制あるいは減少することができる。

【実施例】

以下本発明の一実施例を第1図乃至第6図について説明する。ここに示す実施例は、道路上に水平に設置される乗客コンベア即ち、電動道路である。水平に設置される枠体1の長手方向の両側の一方には一対の主スプロケット2(2A, 2B)が軸支され、他方には一対の副スプロケット3が軸支されている。これら、主スプロケット2と副スプロケット3には主チェーンである、二本の端板チェーン6(6A, 6B)が巻掛けられており、

これら端板チェーン6A, 6Bに跨がつて多数の端板4が連結されている。この端板4の前記端板チェーン6A, 6Bへの具体的な連結の図示は省略するが、前記端板4の側方向両端には回転ローラ6を軸支する軸が突出しており、この軸を前記端板チェーン6A, 6Bに連結するのである。そして、前記回転ローラ6は前記枠体1に支持した案内レール(図示せず)上を回転し、前記端板4を定位置で移動するようになっている。また、前記主スプロケット2と副スプロケット3は、前記端板4が平面的に見て前記枠体1の真中を移動するように回転軸上に固定されている。これら主スプロケット2及び副スプロケット3のうち前記主スプロケット2を前記枠体1内に設置した駆動機構9によつて回転するのである。前記一対の主スプロケット2A, 2Bは回転軸7上に固定され、この回転軸7は前記枠体1に回転自在に支持されている。また、この回転軸7の前記一対の主スプロケット2Aの外側には従動スプロケット8が固定されており、この従動スプロケット8に前記駆動機構9

- 11 -

の動力を伝達するのである。前記駆動機構9は、電動機10と、この電動機10の軸を入力軸に連結した減速機11と、この減速機11の出力軸に固定した駆動スプロケット12とより構成されている。そして、前記駆動スプロケット12と前記従動スプロケット8とに駆動チェーン13を巻掛けている。さらに、前記回転軸7の前記一対の主スプロケット2A, 2Bの外側に一対の手摺駆動スプロケット14A, 14Bを固定し、これに手摺駆動チェーン15A, 15Bを夫々に巻掛け、この手摺駆動チェーン15, 15Bにより図示しない手摺駆動装置を回転し、後述する移動手摺17を前記端板4と同期的に移動するようにしている。

他方、前記端板4の移動方向に沿つて前記枠体1に支持した駆動パネル16を立設し、この駆動パネル16の周縁に前記移動手摺17を移動可能に支持している。前記駆動パネル16の下部はカバー10で蓋つている。

上記構成の電動道路において、作業者の操作に

- 12 -

より電動機10の電圧が投入されると、電動機10の回転は減速機11、駆動スプロケット12及び駆動チェーン13を介して従動スプロケット8を回転させる。この従動スプロケット8の回転により、同軸上の主スプロケット2A, 2B及び手摺駆動スプロケット14A, 14Bが回転し、前記主スプロケット2A, 2Bは端板チェーン6A, 6Bを移動させ、この端板チェーン6A, 6Bに連結された端板4を移動させると共に、前記手摺駆動スプロケット14A, 14Bは前記手摺駆動チェーン15A, 15Bを介して手摺駆動装置を駆動し、前記移動手摺17を移動させる。

ところで、前記主スプロケット2(2A, 2B)と前記副スプロケット3は、前記枠体1の真中付近に(第1図)を越すために両側を小さくしている。直径を小さくすることにより、前記主スプロケット2及び副スプロケット3は当然歯数が少なくなり、歯数が少なくなると端板チェーン6の駆動面となる前記主スプロケット2は多角形となり、第1図の2及び2'で示すように回転時に

が交互に変化する。このような状態で、前記主プロケット2が一定角速度 ω で回転すると、半径 R_L が最大となる歯2T部の角速度 ω_L は、最大となり、また半径 R_s が最小となる隣接歯間の中央部2Fの角速度 ω_F は最小となる。そして、以上のように角速度 ω が異なる部分を外周に設けた前記スプロケット2に巻掛けられた踏板チェーン6の張り側6 α の走行速度 v を代えれば巻取り速度は、第5図Aに示すように脈動を有することになる。前記踏板チェーン6の脈動は、当然それに連結された踏板4に伝わり、その上に乗っている乗客の不快感を与えることになる。

そこで、前記主スプロケット2に巻取られる踏板チェーン6の速度に変化が生じないように v を代えれば前記主スプロケット2が一定の角速度で回転しないようにすればよいのであるが、本実施例では、第1図に示すように、前記主スプロケット2と同軸の従動スプロケット8の歯8Tの数と、この歯8Tの位相角 θ_1 とを、前記主スプロケット2の歯2Tの数と、歯2Tの位相角 θ_2 とを合

致させ、さらに、踏板チェーン6の張り側6 α と前記駆動チェーン13の張り側13 α を平行にしたのである。このように、前記主スプロケット2及び前記従動スプロケット8を形成することにより、前記主スプロケット2による踏板チェーン6の巻取り速度は一定となる。即ち、第1図において、駆動スプロケット12が矢印 a 側に回転すると、駆動チェーン13の張り側13 α の引張力を受けて前記従動スプロケット8は矢印 b 側に回転される。ここで、前記駆動スプロケット12は十分に多い歯数を有しているために、前記駆動チェーン13との関係はほぼ円盤状態にあり、前記駆動チェーン13の走行速度は脈動がなく一定である。一方、この一定の速度で走行する駆動チェーン13により駆動される前記従動スプロケット8は、小径で歯8Tの数が少なく多角形状である。このような前記従動スプロケット8が、前記駆動チェーン13によつて回転されると、前記駆動チェーン13の走行速度が一定のために、半径 R_L が最大となる歯8T部の角速度 ω_L は最小となり、

- 15 -

また半径 R_s が最小となる隣接歯間の中央部8Fの角速度 ω_F が最大となり、前記従動スプロケット8の角速度は、第5図Bに示すように脈動を有することになる。

以上のように回転する前記従動スプロケット8と同軸で同じ歯数を有し歯の位相角を合致させた前記主スプロケット2も当然前記従動スプロケット8と同じ脈動を有する角速度矢印 b 側に回転することになる。このため、前記主スプロケット2に巻掛けられた踏板チェーン6の張り側6 α の走行速度は、第5図に示すように、本来ならばAに示すように脈動するものが、Bで示すような脈動する角速度で回転する結果、Cで示すように一定となる。具体的に説明すると、主スプロケット2の半径 R_L が最大となる歯2Tが図1図A歯2の位置にきたとき、図1図A歯2の角速度が最小となつたとき、前記踏板チェーン6の巻取り側6 α の半径 R_L は最大となり、反対に第1図の2点位置に示す位置に主スプロケット2が位置するとき半径 R_s が最小となり、そのと

- 16 -

きの従動スプロケット8と主スプロケット2'の角速度は最大となるので、前記主スプロケット2の周縁の各所における前記角速度と半径の積は一定となり、前記踏板チェーン6の巻取り速度は一定となるのである。その結果、前記踏板チェーン6に連結された踏板4も安定して移動することになる。

ところで、上記説明において、前記踏板チェーン6の張り側6 α と前記駆動チェーン13の張り側13 α を平行となるようにしたが、これは前記従動スプロケット8と前記主スプロケット2の周速を同じにするためのものである。即ち、第6図において、仮に前記駆動チェーン13の張り側が従動スプロケット8の半径が最小となる位置で矢印 a 方向に回された場合、その時の従動スプロケット8の角速度は、角速度 ω を代えれば駆動チェーン13の走行速度が一定なので、前記最小半径に反比例して最大となり、主スプロケット2の角速度は最大となつて脈動する。一方、その時、踏板チェーン6は主スプロケット2の半径が最大

- 17 -

-759-

- 18 -

となる点で引張られているので、この角速度が最大の時の主スプロケット2の角速度を代えれば踏板チェーン6の走行速度は、最大の角速度と最大の半径との積によつて最大となる。次に、前記駆動チェーン13の張り廻りが従動スプロケット8の半径が最大となる位置にくると、角速度は前記最大半径に反比例して最小となり、主スプロケット2の角速度も最小となる。その時、踏板チェーン6は主スプロケット2の半径が最小となる点で引張られるので、その走行速度は最小の角速度と最小半径との積によつて最小となる。

したがつて、駆動チェーン6の走行速度に脈動が生ずることになる。

このように、駆動チェーン13の張り廻り13と従動スプロケット8に対する関係と、踏板チェーン6の張り廻り6と主スプロケット2に対する関係を同じにしなければ駆動チェーン6に発生する脈動を抑制あるいは減少することはできない。

そこで、前述のように主スプロケット2と従動スプロケット8の歯数及び歯の位相角を合致させ

た上で、踏板チェーン6の張り廻り6と駆動チェーン13の張り13を平行にすれば、各チェーンの各スプロケットに対する関係例えば駆動チェーン13の従動スプロケット8の歯8Tに対する巻取り部13Pの巻取り角 α と踏板チェーン6の主スプロケット2の歯2Tに対する巻取り部6Pの巻取り角 α は必然的に同じになり、前述のように踏板チェーン6の巻取り速度が一定となるのである。

したがつて、前記張り廻り6と前記張り廻り13とを平行にする代りに、前記巻取り角 α と前記巻取り角 α とが同じになるように、例えば第6図2点鎖線で示す張り廻り13と'のように張つてもよい。

ところで、上記説明は主スプロケットの踏板チェーン6の巻取り速度を一定にするために、主スプロケット2と従動スプロケット8の歯数と歯の位相角を一致させると共に、踏板チェーン6と駆動チェーン13の張り廻り6と、13との巻取り角 α 及び巻取り角 α を同じにしたが、前記歯の

- 19 -

位相角を例えば第7図に示すように8角ずらしたとしても、前記歯数を同じにし前記巻取り角と前記巻取り角とを同じにする条件を満たせば、前述と同じ動作によつて主スプロケット2の踏板チェーン2の巻取り速度を一定にすることができる。

以上説明した実施例において、従動スプロケット8は駆動スプロケット12より小径で、歯数も少ないので、駆動スプロケット12の回転を増速するものであるが、減速させる構成を第8図について説明する。踏板チェーン6を巻掛けた主スプロケット2と、この主スプロケット2と同軸上に開設された従動スプロケット19と、駆動機構9の駆動スプロケット12と、この駆動スプロケット12と前記従動スプロケット19とに巻掛けた駆動チェーン13などの配置は第1図と同じである。ここで駆動スプロケット12の歯数は十分多いが、従動スプロケット19の歯19Tの数は、駆動チェーン13のチェーンローラ13Rの各ピンチ点ではなく、歯数倍例えば3ピンチごとに噛合するように形成されており、実質的にその歯

- 20 -

19Tの数は少ない。そして前記歯19Tの間に位置するチェーンローラ13Rは前記従動スプロケット19に接しないように隙間Gをもっている。したがつて、幾何学的な二つの駆動スプロケット12及び従動スプロケット19のピンチ円径の比以上に減速比が大きくとれる。また、主スプロケット2と従動スプロケット19の歯数及び歯の位相角、さらには踏板チェーン6の張り廻り6と主スプロケット2との関係と駆動チェーン13の張り廻り13と従動スプロケット19との関係が同じであることは前実施例と同じである。

上記構成において、駆動スプロケット12が矢印 ϕ 方向に回転すると、駆動チェーン13、従動スプロケット19、同軸87、主スプロケット2を介して踏板チェーン6が前記実施例と同じ原理で減速しつつ一定の走行速度で移動する。

上記実施例はまた、従動スプロケット19への駆動チェーン13の巻掛付けを、駆動ピンチごとに噛合するように巻掛けたので、駆動スプロケット12の歯数を多くしてピンチ円径を大きくし、反

対に従動スプロケット19のピンチ日後を小さくしても、減速比を大きくとれる。

以上説明した各実施例は、乗客コンベアとして水平に設置された電動道路について説明したが、本体が上部水平部と下部水平部と傾斜部とで構成されて、構造後に傾斜して設置された電動道路さらにはエスカレータに適用することも可能である。

このほか、チェーンの走行に駆動を備うチェーンコンベアや搬送装置などの動力伝達装置として上記第1図及び第7図に示す構成を用いることが可能である。

(発明の効果)

以上説明したように本発明によれば、主スプロケットの直径を縮小しても、この主スプロケットにより駆動されるチェーンの走行速度に駆動を与えることがない動力伝達装置を得ることができる。また、この動力伝達装置を用いることにより、本体の高さ寸法を縮小できる乗客コンベアを得ることができる。

4. 図面の簡単な説明

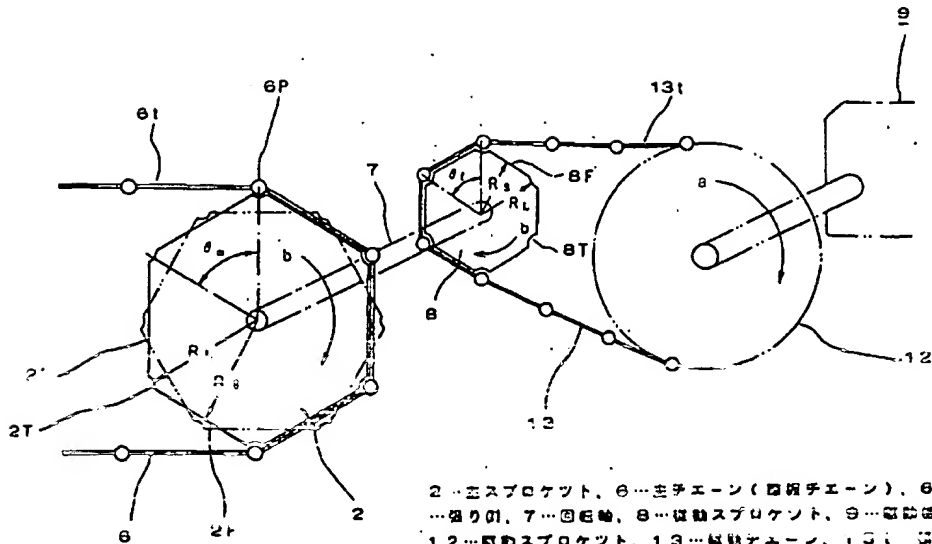
第1図は本発明による動力伝達装置の一実施例を示す原理図、第2図は本発明による動力伝達装置によつて駆動される電動道路を示す側面図、第3図は第2図における主スプロケット周面を示す拡大図、第4図は第3図の拡大平面図、第5図は主スプロケットの角速度と主スプロケットに巻掛けたチェーンの走行速度の変化を示す関係図、第6図及び第7図は夫々各スプロケットと各チェーンとの関係を示す略略側面図、第8図は本発明による動力伝達装置の別の実施例を示す原理図である。

2…主スプロケット、6…駆動チェーン、6t…張り側、7…回転軸、8…従動スプロケット、9…駆動機構、12…駆動スプロケット、13…駆動チェーン、13t…張り側。

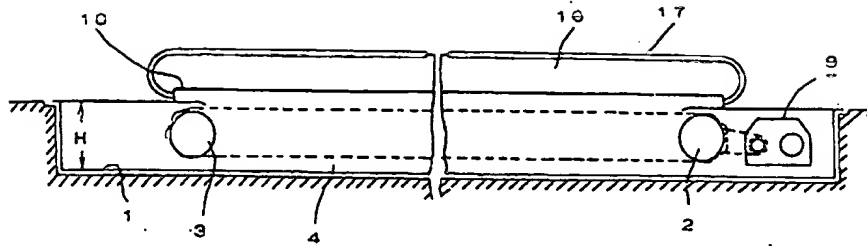
代理人 弁理士 小川昌男



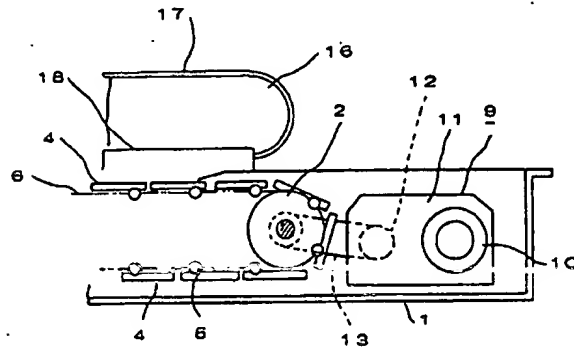
第 1 図



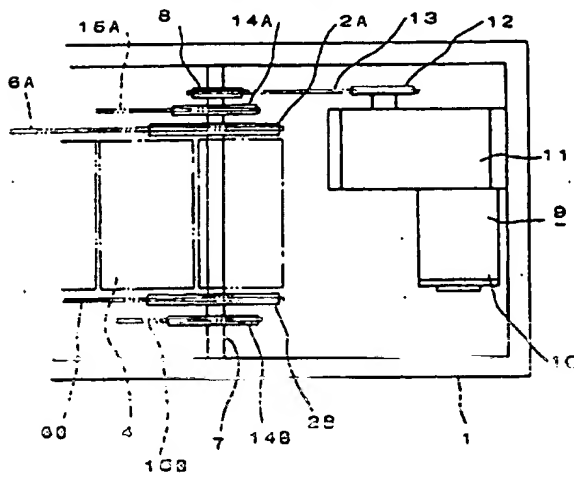
第 2 図



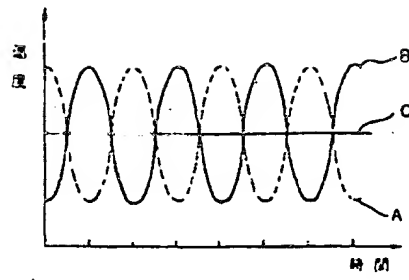
第 3 図



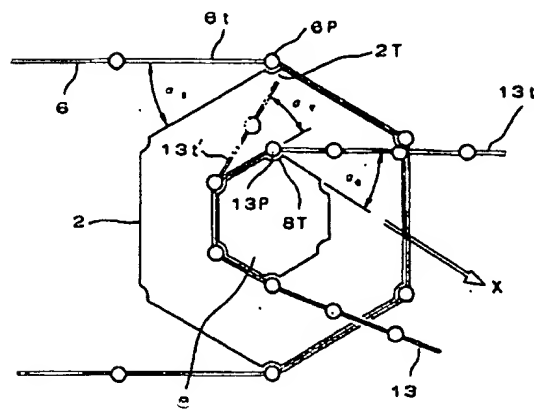
第 4 図



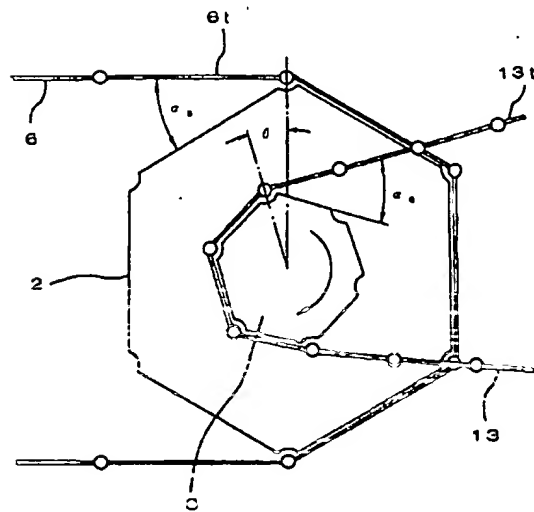
第 5 圖



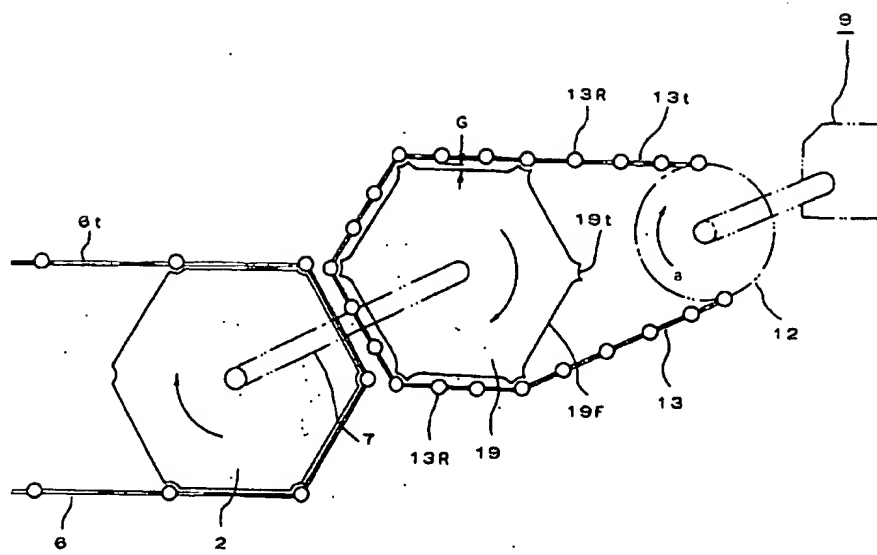
第 6 圖



第 7 圖



第 8 図



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.